

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

Date de la mise à la disposition du public

de la demande ..... 24 juillet 1970.

(51) Classification internationale ..... C 06 c 1/00; B 25 c 1/00.

(21) Numéro d'enregistrement national ..... 69 36664.

(22) Date de dépôt ..... 24 octobre 1969, à 17 h.

(71) Déposant : Société dite : DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT, résidant en République Fédérale d'Allemagne.

Mandataire : Alain Casalonga, 8, avenue Percier, Paris (8<sup>e</sup>).

(54) Amorce pour charges propulsives solides.

(72) Invention :

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne le 26 octobre 1968, n° P 18 05 358.2 au nom de la demanderesse.

On connaît déjà en ce qui concerne l'allumage des charges propulsives des mélanges de substances combustibles contenant des substances combustibles comme le tricinat et le tétrazène, connus sous le nom de sinoxyde et auxquels sont mélangés des constituants ayant des effets thermiques comme le siliciure de calcium et l'antimoniure de soufre, ces constituants brûlant en présence d'un agent d'oxydation comme le nitrate de baryum, le nitrate de potassium des oxydes métalliques et d'autres encore. Ces ensembles de substances d'amorçage dégagent une grande quantité de chaleur et leur sensibilité au choc est variable selon la teneur en tétrazène ajoutée à ces mélanges.

Ces mélanges laissent après combustion des particules solides qui se déposent dans le canon et dans la douille des cartouches, sous la forme de composés formés avec le plomb, d'oxydes métalliques et de dépôts de carbone. Dans certaines utilisations déterminées, ces restes peuvent agir d'une façon défavorable, par exemple lorsqu'on attache beaucoup d'importance à ce que les surfaces de la chambre de combustion et du canon restent nettes après avoir tiré.

On observe également la formation de résidus nuisibles lors de la combustion de mélanges sensibles au choc, constitués par de la nitrocellulose et des composants métalliques tels que l'aluminium, le magnésium, le siliciure de calcium et le picrate de plomb, bien que la poudre de nitrocellulose prise séparément brûle comme on le sait sans laisser de résidus appréciables.

La présente invention a pour but une amorce pour charges propulsives solides évitant les inconvénients précités, en particulier la formation de résidus de combustion. L'amorce conforme à l'invention est un mélange contenant 5 à 80 et de préférence environ 50% en/poids d'un dérivé diazoïque, ou d'un dérivé du triazol ou du tétrazol sensibles aux chocs, comme par exemple le 5-amino-tétrazol, le diazodinitrophénol ou de composés analogues, de préférence de tétrazène et de nitrocellulose.

La demanderesse a constaté qu'un mélange intime de nitrocellulose et de tétrazène même lorsqu'il ne comporte pas d'additifs constitués par des composants solides, possède une grande sensibilité au choc, bien que d'une part la poudre de nitrocellulose ne présente qu'une faible sensibilité au choc et que d'autre part le tétrazène ne possède une sensibilité suffisante qu'en présence d'agents de friction comme par exemple lorsqu'on le mélange avec

des constituants durs tels que le silicium ou du verre.

Selon une autre particularité de l'invention on utilise comme produits d'addition jusqu'à 40% en poids calculé par rapport au mélange total, d'un ou de plusieurs composés nitrés comme par exemple les produits connus sous la désignation de "nitro-penta", "nitromannite" ou les produits analogues, grâce auxquels la capacité d'amorçage du mélange est modifiée ou améliorée.

Selon une autre forme de mise en oeuvre conforme à l'invention on obtient la granulation du mélange d'une façon déjà connue à l'aide de solvants comme l'acétone, l'acétate d'éthyle et de méthyle et/ou de substances colloïdales comme les colles, la gélatine et la dextrine, la formation de grains arrondis pouvant être donnée dans le dernier cas où l'on utilise des substances colloïdales, dans le but d'obtenir un meilleur écoulement après le séchage.

Un mélange granulé, constitué par 50 parties en poids de tétrazène et 50 parties en poids de nitrocellulose possède une sensibilité au choc de 0,03 mfp (fp = kg poids), mesuré selon la méthode du marteau à masse tombante de la "BAM". La nitrocellulose pure possède une sensibilité d'environ 0,35 mfp et le tétrazène une sensibilité d'environ 0,2 mfp. On peut diminuer la teneur en tétrazène jusqu'à 5% en poids et l'on a encore une sensibilité d'environ 0,2 mfp qui est donc toujours inférieure à la sensibilité de la nitrocellulose pure.

Par comparaison avec données, un mélange pour amorce comme décrit ci-dessus dans lequel les composants sont mélangés entre eux mécaniquement, a dans les mêmes conditions une sensibilité au choc d'environ 0,1 - 0,2.

Dans les deux cas la sensibilité aux chocs du mélange est égale ou supérieure à la sensibilité au choc de chacun des composants.

Une quantité de 5 mg d'un mélange contenant 50% en poids de nitrocellulose et 50% en poids de tétrazène suffit par exemple pour amorcer 160 mg de poudre de nitrocellulose et pour provoquer sa réaction complète. Cette proportion peut d'ailleurs varier encore en de larges limites selon la disposition de la charge et les particularités géométriques.

Les possibilités d'utilisation de l'amorce conforme à l'invention sont très nombreuses. En particulier on peut utiliser avantageusement cette amorce selon une autre application de

l'invention pour supprimer, dans les appareils de fichage de boulons, l'utilisation de cartouches propulsives sans douille en forme d'anneau, et qui sont préparés avec un agent propulseur comme la nitrocellulose ou un mélange de nitroglycérine et de nitrocellulose. Bien entendu il est également possible de placer ou de disposer l'amorce à la surface d'un corps de poudre propulsive ayant n'importe quelle autre forme.

REVENDICATIONS

1. Amorce pour charges solides propulsives, caractérisée par le fait qu'elle est constituée par un mélange contenant 5 à 80 et de préférence environ 50% en poids d'un composé sensible 5 au choc tel qu'un dérivé diazoïque, un dérivé du triazol ou tétrazol comme le 5-amino-tétrazol, le diazodinitrophénol, de préférence un mélange de tétrazène et de nitrocellulose.
2. Amorce selon la revendication 1 caractérisée par le fait qu'elle contient comme additif jusqu'à 40% en poids, calculé 10 par rapport au poids total du mélange, d'un ou de plusieurs composés nitrés tels que le nitropenta, et la nitromannite.
3. Amorce selon les revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que le mélange est mis sous la forme de granules à l'aide de solvants comme l'acétone, l'acétate d'éthyle et de 15 méthyle, des substances colloïdales comme les colles, la gélatine et la dextrine.
4. L'emploi de l'amorce selon les revendications 1 et 3 pour remplacer dans les assemblages de boulons les cartouches propulsives sans enveloppe en forme d'anneau contenant un agent 20 propulsif comme la nitrocellulose ou un mélange de nitroglycérine et de nitrocellulose.